



# Maggiore precisione.

**eddyNCDT** // Sensori induttivi basati su correnti parassite



# Performante sistema induttivo per sensori miniaturizzati

## eddyNCDT 3070

-  Grandissima varietà di applicazioni con tanti modelli di sensori
-  Enorme stabilità in temperatura
-  Risoluzione e linearità elevate
-  Risposta in frequenza fino 20kHz (-3dB)
-  Velocità di misura 200 kSa/s
-  Versioni per target ferromagnetici e non ferromagnetici
-  Uscita analogica (U/I)  
Uscita digitale
-  Configurazione intuitiva tramite interfaccia web



### Performante, adatto all'industria e universale

L'eddyNCDT 3070 è un potente sistema di sensori induttivi basato su correnti parassite per campi di misura inferiori a 1 mm. Il sistema è composto da un controller compatto, dal sensore e da un cavo ed è concepito di serie per materiali ferromagnetici o non ferromagnetici.

### Ideale per l'integrazione in macchine e impianti

Sensore e controller prevedono una compensazione attiva della temperatura, per cui si ottiene una precisione molto elevata delle misurazioni anche in caso di variazioni della temperatura ambientale. I sensori sono progettati per temperature ambiente fino a max. +200 °C e una pressione ambientale fino a 700 bar. Grazie al design compatto del controller e ai sensori robusti, il sistema di misurazione è ideale per l'integrazione in macchine e impianti.

### Il nuovo canone di riferimento nella tecnologia di controllo

Tramite l'interfaccia industriale Ethernet M12 è disponibile un moderno collegamento al bus di campo. Le uscite analogiche configurabili consentono l'output dei valori misurati sotto forma di tensione o corrente. Per il funzionamento di più sistemi, è prevista una nuova funzione di separazione della frequenza, che consente di far funzionare più sensori uno accanto all'altro senza bisogno di sincronizzazione.

| Caratteristiche                                                                    | Tipo di controller |        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|
|                                                                                    | DT3070             | DT3071 |
| Compensazione attiva della temperatura per sensore e controller                    | ✓                  | ✓      |
| Separazione di frequenza (LF e HF)                                                 | ✓                  | ✓      |
| Interfaccia Ethernet                                                               | ✓                  | ✓      |
| Interfaccia web intuitiva                                                          | ✓                  | ✓      |
| Calibrazione a più punti (calibrazione fino a 3 punti) indipendente dalla distanza | ✓                  | ✓      |
| Campo di misura scalabile tramite uscita analogica (funzione di apprendimento)     | ✓                  | ✓      |
| Uscita analogica scalabile                                                         | ✓                  | ✓      |
| Uscite di commutazione e di temperatura                                            | -                  | ✓      |
| Calibrazione a 5 punti                                                             | -                  | ✓      |
| Memorizzazione di curve caratteristiche multiple                                   | -                  | ✓      |



Se si collega un PC tramite l'interfaccia Ethernet, senza ulteriori installazioni è possibile richiamare una moderna interfaccia web che consente la parametrizzazione di sensore e controller. Nella versione del controller DT3071 sono disponibili funzionalità avanzate come la calibrazione a 5 punti, la configurazione delle uscite di commutazione e temperatura e la memorizzazione di più curve caratteristiche.

| Modello                                |                      | DT3070                                                                                                                                                      | DT3071                                                                                    |
|----------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Risoluzione <sup>1)</sup>              | statica (20 Hz)      | 0,005 % FS                                                                                                                                                  |                                                                                           |
|                                        | dinamica (20 kHz)    | 0,025 % FS                                                                                                                                                  |                                                                                           |
| Risposta in frequenza (-3 dB)          |                      | commutabile a 20 kHz, 5 kHz, 20 Hz                                                                                                                          |                                                                                           |
| Velocità di misura                     | Uscita analogica     | 200 kSa/s (16 bit)                                                                                                                                          |                                                                                           |
|                                        | Interfaccia digitale | 50 kSa/s (16 bit)                                                                                                                                           |                                                                                           |
| Linearità <sup>2)</sup>                |                      | < ±0,2 % FS                                                                                                                                                 | < ±0,1 % FS                                                                               |
| Stabilità in temperatura <sup>3)</sup> |                      | < 0,05 % FS / K                                                                                                                                             |                                                                                           |
| Compensazione della temperatura        |                      | +10 ... +50 °C                                                                                                                                              |                                                                                           |
| Materiale del target <sup>4)</sup>     |                      | Acciaio, alluminio                                                                                                                                          |                                                                                           |
| Numero di curve caratteristiche        |                      | 1                                                                                                                                                           | max. 4                                                                                    |
| Tensione di alimentazione              |                      | 12 ... 32 V CC                                                                                                                                              |                                                                                           |
| Consumo energetico                     |                      | tipo 2,5 W (max. 2,8 W)                                                                                                                                     |                                                                                           |
| Interfaccia digitale                   |                      | Ethernet                                                                                                                                                    | Ethernet / selezionabile: uscita di commutazione (TTL), uscita di temperatura (0 ... 5 V) |
| Uscita analogica                       |                      | 0 ... 10 V; 4 ... 20 mA (a prova di cortocircuito)                                                                                                          |                                                                                           |
| Connessione                            |                      | Sensore: connettore femmina triassiale; alimentazione/segnale: connettore a 8 poli M12;<br>Ethernet: connettore a 5 poli M12 (vedere Accessori per il cavo) |                                                                                           |
| Montaggio                              |                      | Fori passanti                                                                                                                                               |                                                                                           |
| Intervallo di temperatura              | Stoccaggio           | -10 ... +70 °C                                                                                                                                              |                                                                                           |
|                                        | Esercizio            | 0 ... +50 °C                                                                                                                                                |                                                                                           |
| Urto (DIN EN 60068-2-27)               |                      | 15 g / 6 ms in 3 assi, rispettivamente 2 direzioni e 1.000 urti                                                                                             |                                                                                           |
| Vibrazione (DIN EN 60068-2-6)          |                      | 5 g / 10 ... 500 Hz in 3 assi, 2 direzioni e 10 cicli ciascuno                                                                                              |                                                                                           |
| Classe di protezione (DIN EN 60529)    |                      | IP67 (collegato)                                                                                                                                            |                                                                                           |
| Materiale                              |                      | Alluminio pressofuso                                                                                                                                        |                                                                                           |
| Peso                                   |                      | ca. 230 g                                                                                                                                                   |                                                                                           |

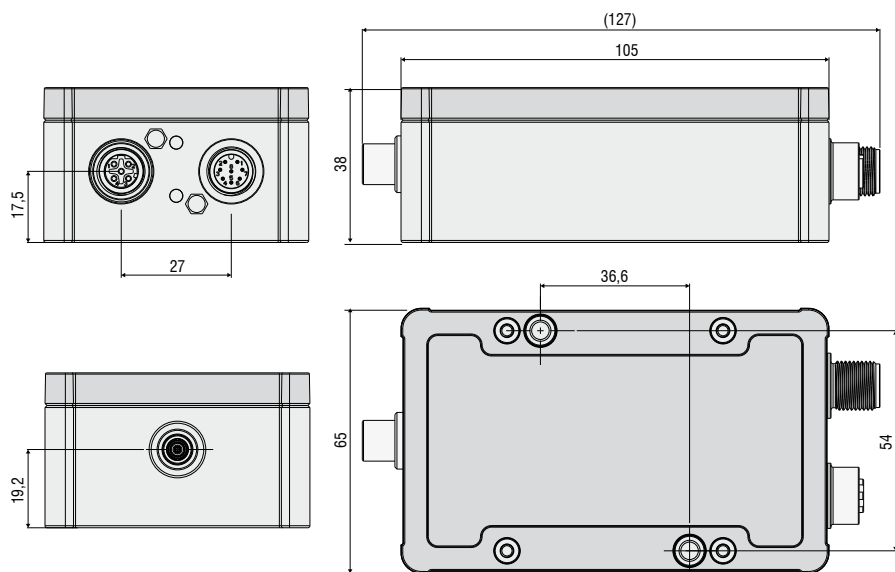
FS = del fondo scala

<sup>1)</sup> Rumore RMS in relazione al centro intervallo di misurazione

<sup>2)</sup> Valore con linearizzazione a 3 o 5 punti

<sup>3)</sup> Dati relativi al centro intervallo di misurazione, nell'intervallo di temperatura compensato

<sup>4)</sup> Acciaio: acciaio St37 DIN1.0037, alluminio: AlMg3

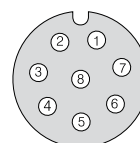


Configurazione della connessione IN/OUT/24 V IN

| Pin | Configurazione                                           | Colore (cavo: PCx/8-M12) |
|-----|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1   | Uscita analogica U <sub>Spostamento</sub>                | Bianco                   |
| 2   | Alimentazione +24 V                                      | Marrone                  |
| 3   | Valore limite 1 / U <sub>Sensore di temperatura</sub>    | Verde                    |
| 4   | Valore limite 2 / U <sub>Controller di temperatura</sub> | Giallo                   |
| 5   | Temperatura GND, valore limite                           | Grigio                   |
| 6   | Uscita analogica GND                                     | Rosa                     |
| 7   | Alimentazione GND                                        | Blu                      |
| 8   | Uscita analogica I <sub>Spostamento</sub>                | Rosso                    |



Connettore a 8 poli M12x1  
Vista lato pin

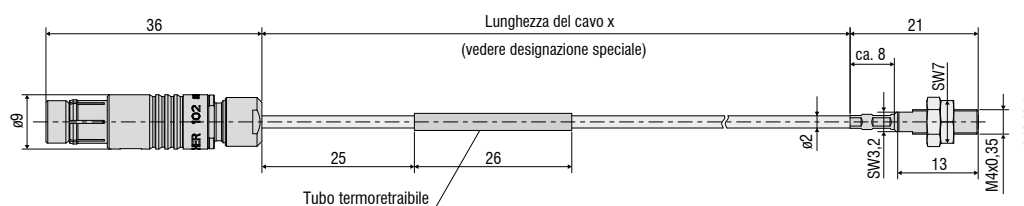


Tutte le dimensioni in mm, non in scala

# Sensori

## eddyNCDT 3070

▲▲▲  
Direzione di misura



| Modello                                   | ES-S04-C-CAx                                                                                                                                |                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Campo di misura                           | 0,4 mm                                                                                                                                      |                 |
| Inizio intervallo di misurazione          | 0,04 mm                                                                                                                                     |                 |
| Risoluzione <sup>1) 2) 3)</sup>           | 0,02 $\mu$ m                                                                                                                                |                 |
| Linearità <sup>1) 4)</sup>                | < $\pm 1 \mu$ m                                                                                                                             |                 |
| Stabilità in temperatura <sup>1) 2)</sup> | < 0,1 $\mu$ m / K                                                                                                                           |                 |
| Compensazione della temperatura           | +10 ... +180 °C                                                                                                                             |                 |
| Tipo di sensore                           | schermato                                                                                                                                   |                 |
| Dimensione minima del target (piatto)     | $\varnothing$ 5 mm                                                                                                                          |                 |
| Connessione                               | Cavo integrato, assiale, lunghezza 0,25 m, 0,5 m o 0,75 m <sup>5)</sup><br>Raggio di curvatura: statico $\geq$ 10 mm, dinamico $\geq$ 20 mm |                 |
| Montaggio                                 | Collegamento a vite (M4)                                                                                                                    |                 |
| Intervallo di temperatura                 | Stoccaggio                                                                                                                                  | -20 ... +180 °C |
|                                           | Esercizio                                                                                                                                   | -20 ... +180 °C |
| Resistenza alla pressione                 | 100 bar (sul lato frontale)                                                                                                                 |                 |
| Urto (DIN EN 60068-2-27)                  | 30 g                                                                                                                                        |                 |
| Vibrazione (DIN EN 60068-2-6)             | 15 g                                                                                                                                        |                 |
| Classe di protezione (DIN EN 60529)       | IP50                                                                                                                                        |                 |
| Materiale                                 | Acciaio inox e ceramica                                                                                                                     |                 |
| Peso                                      | ca. 25 g                                                                                                                                    |                 |

<sup>1)</sup> Valido per il funzionamento con DT307x, in relazione al campo di misura nominale

<sup>2)</sup> In relazione al centro intervallo di misurazione, nell'intervallo di temperatura compensato

<sup>3)</sup> Valore RMS del rumore del segnale, statico (20 Hz)

<sup>4)</sup> Solo in combinazione con il controller DT307x e la linearizzazione a 3 o 5 punti

<sup>5)</sup> Tolleranza di lunghezza cavo:  $\pm 0,03$  m

Cavo di connessione per i sensori del portafoglio DT3070

**Sensori con cavo integrato:** ES-S04-C-CAX/mB0/D2,0  
**e cavo di prolunga:** ECE-x/fB0/mB0/D3,6



|                             | Cavo coassiale (cavo di prolunga)             | Cavo coassiale (cavo del sensore)             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Diametro del cavo           | 3,6 mm                                        | 2 mm                                          |
| Raggio di curvatura minimo  | statico circa 27 mm /<br>dinamico circa 54 mm | statico circa 10 mm /<br>dinamico circa 20 mm |
| Resistenza alla temperatura | fino a 200 °C                                 | statico fino a 200 °C                         |
| Lunghezze disponibili       | 1 m / 3 m (6 m su richiesta)                  | 0,25 m / 0,5 m / 0,75 m                       |

**Sensori con cavo integrato ed estremità aperte**  
**per la connessione a saldare tramite cavo adattatore:** ECA-x/OE/mB0/D3,6



#### Cavo coassiale con guaina in Viton

|                              |                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| Diametro del cavo:           | 3,6 mm                                     |
| Raggio di curvatura minimo:  | statico circa 27 mm / dinamico circa 54 mm |
| Resistenza alla temperatura: | fino a 200 °C                              |
| Lunghezze disponibili:       | 1 m / 3 m (6 m su richiesta)               |

**Sensori con cavo integrato e connettore A0 tramite**  
**cavo adattatore:** ECA-x/mA0/mB0/D3,6



#### Cavo coassiale con guaina in Viton

|                              |                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| Diametro del cavo:           | 3,6 mm                                     |
| Raggio di curvatura minimo:  | statico circa 27 mm / dinamico circa 54 mm |
| Resistenza alla temperatura: | fino a 200 °C                              |
| Lunghezze disponibili:       | 1 m / 3 m (6 m su richiesta)               |

**Connettore maschio/femmina:**

#### 1 Connettore maschio triax 0323118:

Tipo S 102 A014-120 D4,1  
 Connettore maschio triassiale: tipo mB0  
 Collegamento: push-pull  
 Resistenza alla temperatura: 200 °C



#### 4 Connettore maschio triax 0323174:

Tipo S101 A005-120 D4,1  
 Connettore maschio triassiale: tipo mA0  
 Collegamento: push-pull  
 Resistenza alla temperatura: 150 °C



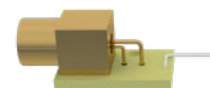
#### 2 Connettore femmina triax 0323141:

Tipo KE102 A014-120 D4,1  
 Connettore femmina triassiale: tipo fB0  
 Collegamento: push-pull  
 Resistenza alla temperatura: 200 °C



#### 5 Connettore femmina triax 0323173:

Connettore femmina triassiale: tipo fA0  
 Collegamento: push-pull  
 Resistenza alla temperatura: 150 °C



#### 3 Connettore maschio triax 0323727:

Tipo S 102 A014-120 D2,1  
 Connettore maschio triassiale: tipo mB0  
 Collegamento: push-pull  
 Resistenza alla temperatura: 200 °C



| Articolo    | Descrizione                                                                                                                                                                                                | DT3001 | DT3005 | DT3060 | DT3070 | DT3300 | DZ140 | SGS |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|
| PCx/8-M12   | <b>Cavo di alimentazione e segnale</b><br>8 poli con connettore M12<br>Lunghezza standard: 3 m<br>Disponibile come opzione: 5 m / 10 m / 10 m / 15 m<br>10 m anche in versione adatta per catene portacavi |        |        | x      | x      |        |       |     |
| PCx/5-M12   | <b>Cavo di alimentazione e segnale</b><br>5 poli con connettore M12<br>Lunghezza standard: 5 m<br>Disponibile come opzione: 10 m / 20 m / 40 m / 80 m<br>in versione adatta per catene portacavi           | x      | x      |        |        |        |       |     |
| PC4701-x    | <b>Cavo di alimentazione e segnale</b><br>8 poli con connettore M12<br>Lunghezza standard: 10 m<br>Disponibile come opzione: 15 m<br>10 m anche in versione adatta per catene portacavi                    |        |        |        |        |        |       | x   |
| SCD2/4/RJ45 | <b>Cavo Ethernet</b><br>4 poli con connettore M12<br>su connettore RJ45<br>Lunghezza standard: 2 m                                                                                                         |        |        | x      | x      |        |       |     |
| SCAx/5      | <b>Cavo di segnale analogico</b><br>5 poli con connettore M16x0,75<br>Lunghezza standard: 3 m<br>Disponibile come opzione: 6 m / 9 m                                                                       |        |        |        |        | x      |       |     |
| SCDx/8      | <b>Cavo di segnale per la commutazione di ingressi e uscite:</b><br>8 poli con connettore M16x0,75<br>Lunghezza standard: 0,3 m<br>Disponibile come opzione: 1 m                                           |        |        |        |        | x      |       |     |
| PSCx        | <b>Cavo di alimentazione e sincronizzazione</b><br>5 poli con connettore M9<br>Lunghezza standard: 0,3 m<br>Disponibile come opzione: 1 m                                                                  |        |        |        |        | x      |       |     |
| ESCx        | <b>Cavo di sincronizzazione</b><br>5 poli con connettore M9<br>Lunghezza standard: 0,3 m<br>Disponibile come opzione: 1 m                                                                                  |        |        |        |        | x      |       |     |
| PC140-x     | <b>Cavo di alimentazione e segnale</b><br>Con connettore a 8 poli<br>Lunghezza standard: 3 m<br>Disponibile come opzione: 6 m                                                                              |        |        |        |        |        | x     |     |
| PS2020      | <b>Unità di alimentazione</b><br>Ingresso 100-240 V CA<br>Uscita 24 V CC / 2,5 A;<br>Montaggio su guida standard simmetrica<br>35 mm x 7,5 mm DIN50022                                                     | x      | x      | x      | x      | x      | x     | x   |

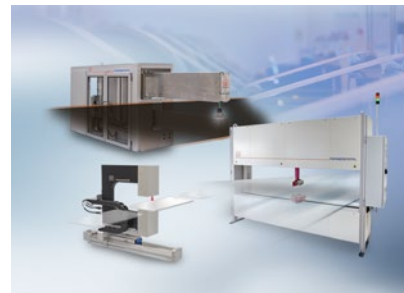
## Sensori e sistemi di Micro-Epsilon



Sensori e sistemi per spostamento, posizione e dimensione



Sensori e misuratori per la misurazione senza contatto della temperatura



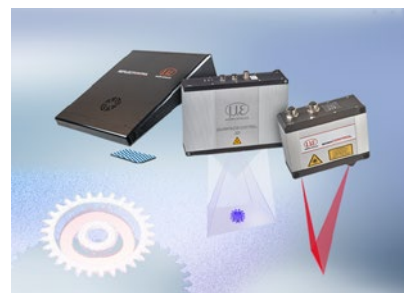
Sistemi di misurazione e ispezione per l'assicurazione qualità



Micrometri ottici, conduttori a fibra ottica, amplificatori per misurazioni e test



Sensori per il riconoscimento cromatico, LED Analyser e spettrofotometri in linea



Metrologia in 3D per la verifica dimensionale e l'ispezione superficiale